

Turino Adi Irawan. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Energi dalam Sistem Kehidupan berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII*. Tesis. Pembimbing: Prof. Drs. Sentot Budi Rahardjo, Ph.D. Kopembimbing: Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si. Program Studi Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) karakteristik perangkat pembelajaran energi dalam sistem kehidupan berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VII, 2) kelayakan perangkat pembelajaran energi dalam sistem kehidupan berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VII, dan 3) keefektifan perangkat pembelajaran energi dalam sistem kehidupan berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VII.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Model pembelajaran yang digunakan adalah *Four-D* yang diadaptasi dari Thiagarajan (1974), meliputi tahap pendefinisian, perencanaan, pengembangan dan penyebaran. Perangkat pembelajaran disusun sesuai langkah pembelajaran *problem based learning* yang terdiri dari orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Jenis data yang diperoleh berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Subyek uji coba skala luas menggunakan kelas VII B sebagai kelas kontrol (perangkat pembelajaran dari guru disekolah) dan kelas VII C sebagai kelas eksperimen (perangkat pembelajaran berbasis *problem based learning*). Analisis data untuk kemampuan berpikir kritis dihitung menggunakan *n-gain score* dan uji statistik *Independent Sample t-Test*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) karakteristik perangkat pembelajaran energi dalam sistem kehidupan berbasis *problem based learning* telah berhasil dikembangkan menggunakan model pengembangan *Four-D*, langkah pembelajaran disesuaikan komponen *problem based learning* dengan mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis pada setiap komponennya, 2) kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian validator ahli, respon guru dan siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran menyatakan bahwa perangkat pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik dan layak digunakan, 3) perangkat pembelajaran energi dalam sistem kehidupan berbasis *problem based learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan nilai *gain score* kelas eksperimen 0,47 (sedang) dan kelas kontrol 0,06 (rendah).

Kata kunci: Perangkat pembelajaran, Energi dalam sistem kehidupan, *problem based learning*, kemampuan berpikir kritis

Turino Adi Irawan. 2018. *Development of Energy in Living Lesson Plan with Problem Based Learning to Improve the Critical Thinking Skills of Grade VII Students*. Thesis. Counselor: Prof. Drs. Sentot Budi Rahardjo, Ph.D. Cocounselor: Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si. Master Program of Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University Surakarta.

ABSTRACT

This research aims to determine: 1) the characteristics of energy in living system lesson plan based on problem based learning to improve the critical thinking skills of students of SMP class VII, 2) the feasibility of energy in living system lesson plan based on problem based learning to improve the critical thinking skills of students of SMP class VII, and 3) the effectiveness of energy in living system lesson plan based on problem based learning to improve the critical thinking skills of students of SMP class VII.

Research conducted is a research development or research and development (R & D). The learning model used is Four-D adapted from Thiagarajan (1974), covering the defining, designing, developing and disseminate. Learning is organized with step of problem based learning, it is student orientation on issues, organizing students to learn, guiding individual and group investigations, developing and presenting the work, analysis and evaluation of problem-solving processes. Types of data obtained in the form of qualitative data and quantitative data. The subjects of large-scale trial use class VII B as control class (lesson plan from teacher in school) and class VII C as experimental class (lesson plan based on problem based learning). Data analysis for critical thinking skills was calculated using gain score and the Independent Sample t-Test statistical test.

Based on the research result, it can be concluded that: 1) the characteristic of energy in living system lesson plan with problem based learning has been successfully developed using Four-D development model, learning step is adjusted component problem based learning by integrating critical thinking ability on each component, 2) learning based on expert validator's assessment, teacher's and student's response, and learning implementation stated that learning device included in the category is very good and feasible to use, 3) energy in living system lesson plan with problem based learning effective to improve critical thinking ability of students based on gain value score experimental class 0.47 (medium) and control class 0.27 (low).

Keywords: Lesson Plan, Energy in living system, problem based learning, critical thinking skill